



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV](#)®

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

Baccalauréat Professionnel

MICROTECHNIQUES

Session 2017

E2 – ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE  
Préparation d'une intervention microtechnique

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCE (DTR)



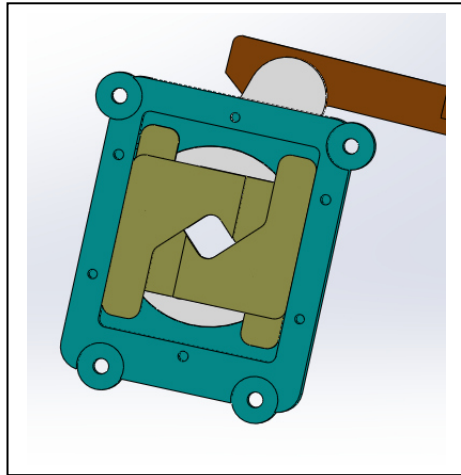
Baccalauréat Professionnel MICROTECHNIQUES		
Repère de l'épreuve : 1706-MIC T	Durée : 2 heures	Coefficient : 3
Session : 2017	Dossier Technique et Ressource	DTR 1/4



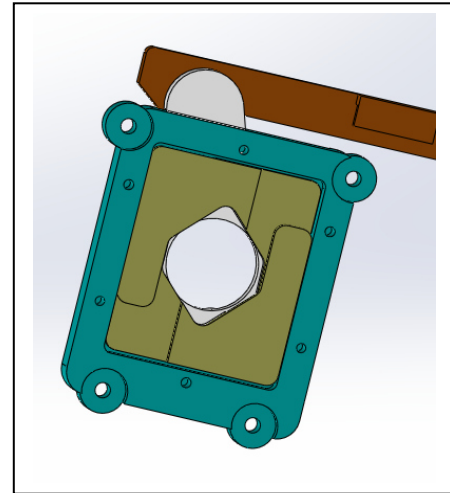
## Vue de l'intérieur du boîtier de blocage :

(Vues avec boîtier ouvert)

Position " bloc prisme fermé "



Position " bloc prisme ouvert "



### LE VÉ DE SERRAGE : (Rep 5 ou 6)

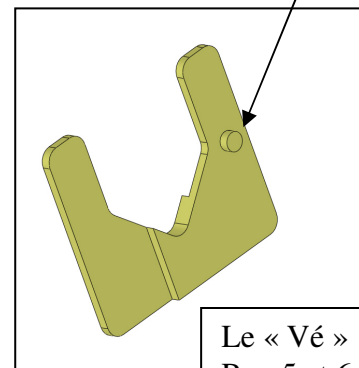
Il est constitué de deux pièces identiques qui sont assemblées en montage croisé. Elles translatent l'une par rapport à l'autre.

Fonction principale : Assurer le serrage (ou la libération) du doigt du bloc prismes.

Ses caractéristiques mécaniques :

- Bonne résistance au cisaillement et en compression,
- Bonne résistance à l'usure, bon coefficient de frottement,
- Faible densité,
- Pouvoir réutiliser le moule d'injection actuellement existant pour la mise en œuvre,
- Être résistant au milieu extérieur.

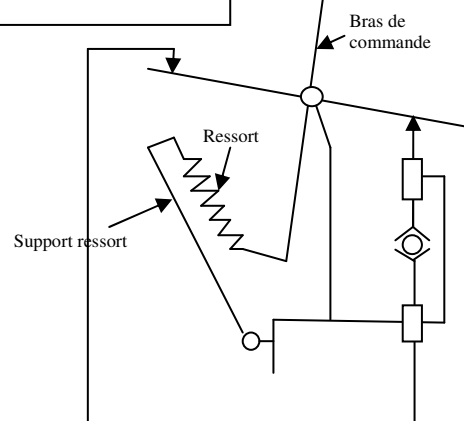
Ergot qui casse



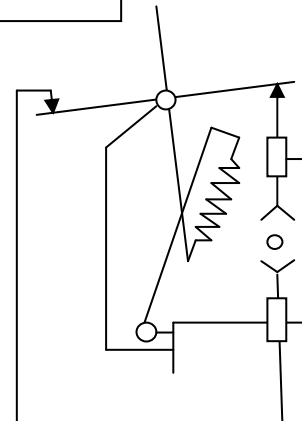
Le « Vé »  
Rep 5 et 6

## Le schéma cinématique du système de blocage

Bloc prisme verrouillé



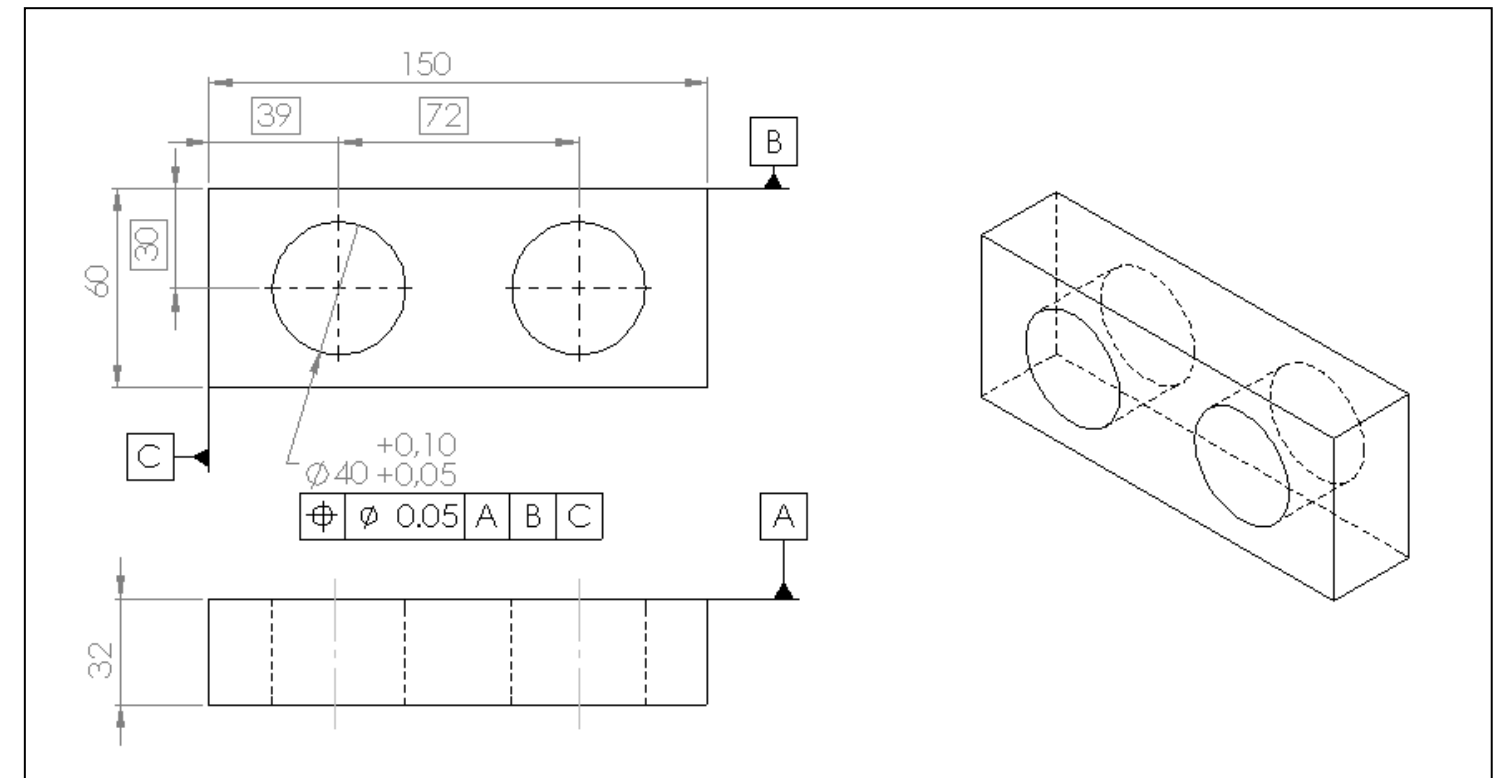
Bloc prisme libéré



## LES MATERIAUX :

<u>Matières</u>	<u>Abréviations normalisées</u>	<u>Densité en g/cm<sup>3</sup></u>	<u>Résistance à la traction en N/mm<sup>2</sup></u>	<u>Module d'élasticité en N/mm<sup>2</sup></u>	<u>Coef de frottement (contre acier lubrifié à l'huile)</u>	<u>Mise en oeuvre</u>	<u>Résistance au milieu extérieur</u>
<u>Acrylonitril Butadienne Styrene</u>	ABS	1.05	6.1	200	moyen	Injection sous pression	Mauvais vieillissement car mauvaise tenue aux UV
<u>Duralumin</u>	EN AW2017 A	2.8	225 à 500	70000	Moyen, faible résistance à l'usure	Laminage, moulage, usinage ...	Sensible à la corrosion (oxydable)
<u>Laiton</u>	CuZn39Pb2	8.45	400 env.	96000	bon	Laminage, moulage, usinage ...	Bonne résistance à la corrosion
<u>Polyamide 12 chargé 30% Fibres de verre</u>	PA12 fv 30%	1.25	8	490	bon	Injection sous pression	Bonne

## Dessin de définition du support de mise en position de la jumelle:



Baccalauréat Professionnel MICROTECHNIQUES

Repère de l'épreuve : 1706-MIC T

Durée : 2 heures

Coefficient : 3

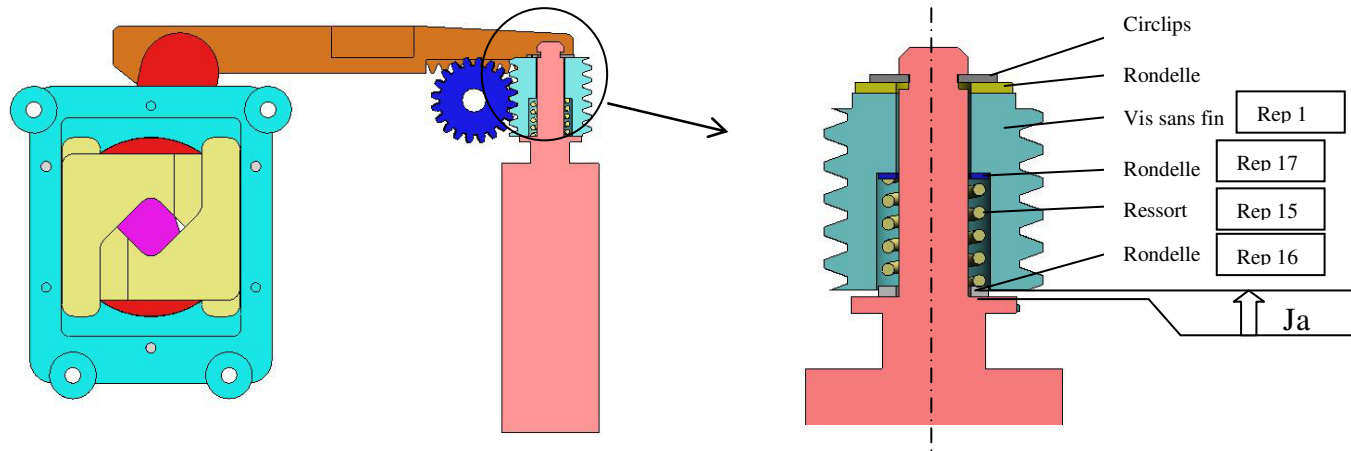
Session : 2017

Dossier Technique et Ressource

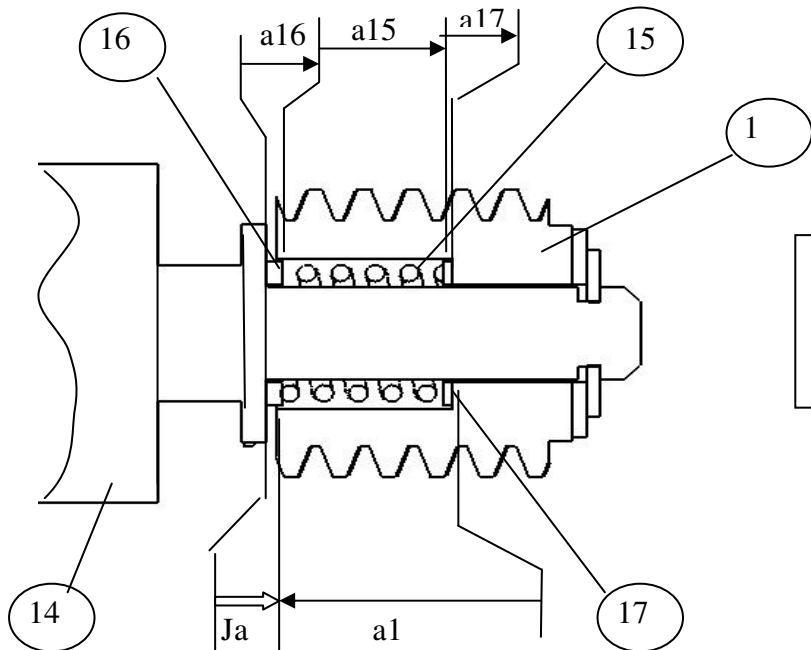
DTR 3/4

## LE LIMITEUR DE COUPLE:

Pour protéger le motoréducteur en cas de blocage, l'entraînement de la vis sans fin par l'axe de sortie du réducteur est assuré par un ressort de compression qui doit être *précontraint*.



En vérifiant que la cote condition de fonctionnement Ja soit **strictement supérieur à zéro (Ja > 0 mm)** sur la chaîne de cotes ci-dessous, on s'assure que le limiteur de couple est fonctionnel, c'est à dire que toutes les pièces sont bien en contact les une contre les autres et donc, que le ressort est bien comprimé.



La chaîne de cote est donc:  
**Ja = a16 + a15 + a17 - a1**

On peut alors en déduire les équations suivantes:

$$Ja_{max} = a16_{max} + a15_{max} + a17_{max} - a1_{min}$$

$$Ja_{min} = a16_{min} + a15_{min} + a17_{min} - a1_{max}$$

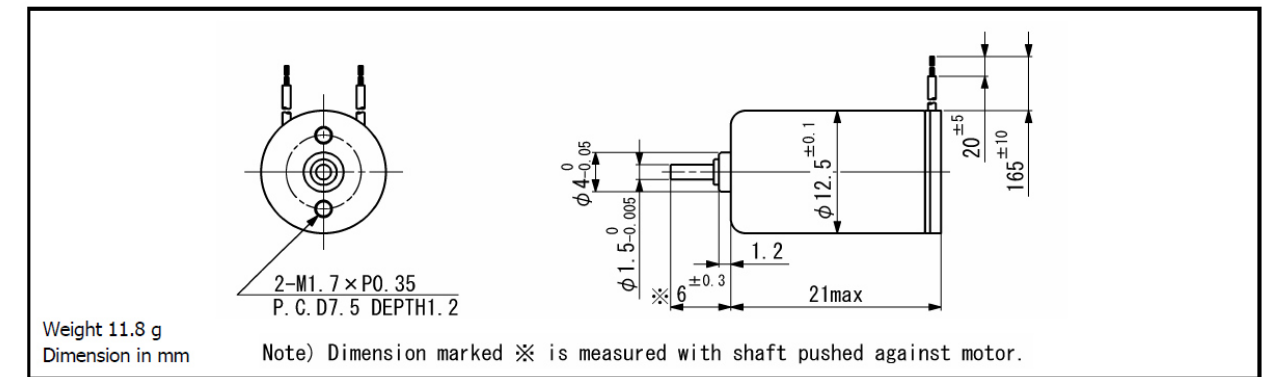
## LE MOTEUR:

**Namiki**

DC CORELESS MOTOR SERIES

### SCL12-20

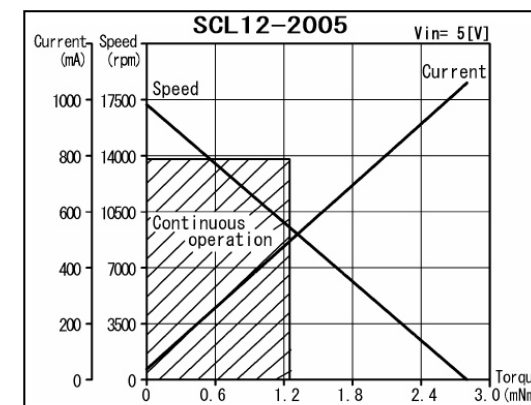
Precious metal commutation



Weight 11.8 g  
Dimension in mm

For combination with gearheads: SSG12, SPG12

Ordering number	SCL12				
	-2003	-2005	-2026	-2038	-20H3
1 Nominal voltage	3	5	9	12	15 V
2 Terminal resistance	2.6	4.7	26	38	126 Ω
3 Output power	0.79	1.3	0.75	0.87	0.39 W
4 Efficiency	62	75	69	62	55 %
5 No-load speed	15100	17200	15330	15900	11600 rpm
6 No-load current	53	20	10	14	8 mA
7 Stall torque	2.0	2.8	1.9	2.1	1.3 mNm
8 Friction torque	0.096	0.054	0.054	0.096	0.092 mNm
9 Back-EMF constant	0.19	0.29	0.57	0.72	1.2 mV/rpm
10 Torque constant	1.8	2.7	5.4	6.9	11.5 mNm/A
11 Slope of N-T curve	7580	6050	8260	7650	9070 rpm/mNm
12 Coil inductance	0.025	0.060	0.24	0.39	1.1 mH
13 Mechanical time constant	15	14	16	16	17 ms
14 Rotor inertia	0.19	0.23	0.18	0.19	0.18 gcm <sup>2</sup>
<b>Continuous operation</b>					
15 Max. torque	1.1	1.2	1.1	1.1	0.96 mNm



#### General specifications

16 Operating temperature	-20...+60	°C
17 Max. coil temperature	+80	°C
18 Thermal resistances	R <sub>th1</sub> = 9, R <sub>th2</sub> = 33	K/W
19 Bearings type	Sintered sleeves	
20 Max. shaft radial load	1.2 (5 mm)	N
21 Max. shaft axial load	0.2	N
22 Max. axial load at standstill	9.8	N
23 Shaft radial play	0.05	mm
24 Shaft axial play	0.03...0.2	mm

**Options:** Lead wires length, terminals instead of lead wires, shaft length, special coils, commutator with capacitors.

V01

Namiki Precision Jewel Co., Ltd  
TEL: +81-3-5390-7620 FAX: +81-3-5390-8082  
URL: www.namiki.net/  
E-mail: kbinfo@namiki.net

Specifications subject to change without notice



Baccalauréat Professionnel MICROTECHNIQUES		
Repère de l'épreuve : 1706-MIC T	Durée : 2 heures	Coefficient : 3
Session : 2017	Dossier Technique et Ressource	DTR 4/4

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.